

[MENU]

[SEARCH]

[INDEX]

[DETAIL]

[JAPANESE]

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-178542

(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.CI.

B41J 2/18

B41J 2/185

(21)Application number : 2000-378259

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 13.12.2000

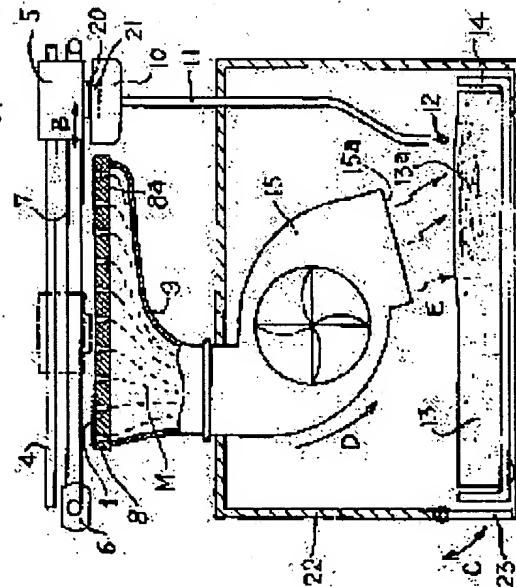
(72)Inventor : TACHIBANA ATSUSHI

(54) INK JET RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the quality of a recorded image from deteriorating by increasing the evaporation rate of waste ink in an absorber to prolong the time elapsing before the absorber is saturated and decreasing the number of times of replacing the absorber, thereby suppressing diffusion of ink mist into the recorder and preventing contamination thereof.

SOLUTION: The ink jet recorder comprises an absorber 13 for absorbing and holding waste ink, a tube 11 for introducing the waste ink to the absorber, and a suction fan 15 for sucking a recording sheet 1 to a platen 8 wherein an air flow produced by the suction fan is directed to the vicinity 13a of waste ink introducing part of the absorber 13.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-178542

(P2002-178542A)

(43)公開日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(51)Int.Cl.⁷

B 41 J 2/18
2/185

識別記号

F I

B 41 J 3/04

テ-マコ-ト[®] (参考)

102R 2C056

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全7頁)

(21)出願番号

特願2000-378259(P2000-378259)

(22)出願日

平成12年12月13日 (2000.12.13)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 立花 淳

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100078846

弁理士 大音 康毅 (外1名)

Fターム(参考) 20056 EA16 EA24 EA27 FA03 FA10

HA29 HA55 JA13 JC10 JC13

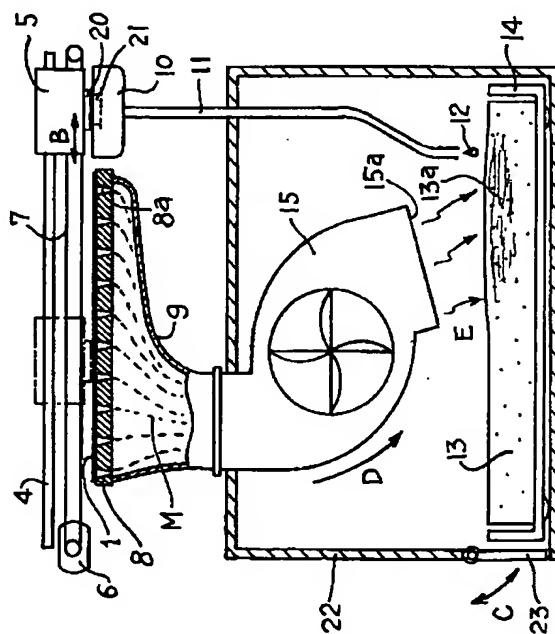
JC17 JC20

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【目的】 吸収体中の廃インクの蒸発率を上昇させることにより該吸収体が飽和状態になるまでの時間を稼いで該吸収体の交換回数を減らし、装置内へのインクミストの拡散を抑えて機器の汚染を防止することにより記録画像の品位低下を防止する。

【構成】 廃インクを吸収保持するための吸収体13と廃インクを吸収体へ導くための廃インクチューブ11と記録用紙1をプラテン8に吸着させるための吸引ファン15とを備え、吸引ファンによって生じる気流を吸収体13の廃インク導入部近傍13aに当てる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録手段からインクを吐出して被記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置において、廃インクを吸收保持するための廃インク吸收体と、廃インクを前記廃インク吸收体へ導くための廃インク案内手段と、被記録媒体をプラテンに吸着させるための吸引機構と、を備え、前記吸引機構によって生じた気流を前記廃インク吸收体に当てる特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】 前記気流を前記廃インク吸收体の廃インク導入部の近傍に当てる特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】 前記廃インク吸收体の上面に廃インクを拡散させるインク拡散部材を配置することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】 前記記録手段がインクを吐出するため利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を備えているインクジェット記録手段をであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】 前記記録手段は前記電気熱変換体が発生する熱エネルギーによりインクに生じる膜沸騰を利用して吐出口よりインクを吐出させることを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は記録手段からインクを吐出して被記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置に関し、詳しくは、当該インクジェット記録装置における廃インク処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する記録装置、あるいはコンピューターやワードプロセッサ等を含む複合型電子機器やワークステーションなどの出力機器として用いられる記録装置（プリント装置）としては、画像情報（記録情報）に基づいて、紙、布、プラスチックシート、OHP用シート等の被記録媒体（被記録材、記録媒体、記録紙ともいう）に向けてインクを吐出することで記録を実行するインクジェット記録装置が普及している。また、これら被記録媒体の材質に対する要求も様々なものがあり、近年では、これらの要求に対する開発が進み、通常の被記録媒体である紙（薄紙や加工紙を含む）や樹脂薄板（OHPシート等）などの他に、布、皮革、不織布、更には金属等を被記録媒体として用いる記録装置も使用されるようになっている。

【0003】前記インクジェット記録装置は、低騒音、低ランニングコストで、装置の小型化が容易であり、カラー化も容易であるなどの観点から、プリンタ、複写機、ファクシミリ等へ広く応用されている。インクジェ

ット記録装置の記録手段（インクジェット記録ヘッド）の前面にはインク滴を吐出するための吐出口（通常複数個）が形成されており、この吐出口の大きさは数十μ程度であるが、最近では高画質化とともに吐出口の大きさは益々小さくなりつつある。そして、ホスト機から送られてくる記録データをもとに記録装置内で処理された吐出信号に基づいて、前記吐出口からインク滴が吐出され、被記録媒体上に画像（文字や記号も含む）が記録される。

【0004】このようなインクジェット記録装置では、長時間にわたって記録ヘッドからインクを吐出していると、記録ヘッドの吐出口の内部に消失しきれない小さな残留インクが残ることがある。この残留インクは、記録ヘッドで次の記録を行う際にインクを吐出させるのに適切な圧力を発生させることを阻害する原因となり、前記残留インクにより記録品位が低下することがある。このような現象を防ぐため、ある一定量のインクを吐出するごとに、記録領域を外れた位置で吐出口内の残留インクを吸い出すことによってインク性状をリフレッシュさせる必要がある。このような処理は一般に吸引回復動作と呼ばれている。

【0005】さらに、インクジェット記録装置では、記録ヘッドのインク吐出性能を良好に維持するための予備吐出という処理も行なわれている。この予備吐出は、被記録媒体以外の場所（記録領域をはずれた例えば回復動作を行う場所）で強制的にインクを吐出することにより、記録ヘッド内の増粘インクや微細気泡を吐出インクとともに排出除去するものである。この増粘インクや微細気泡は、吐出インク量の減少や吐出方向の偏向（ヨレ）や不吐出等の吐出不良の原因となるものであり、このような吐出不良はインク吐出を長時間行なった場合などに生じやすくなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、インクジェット記録装置においては、吸引動作や予備吐出動作によるインク排出のように、被記録媒体に記録しないインクの使われ方というものが存在する。このような使われ方をしたインクは廃インクとして、1箇所に集められ、通常、インク吸收体（廃インク吸收体）と呼ばれる部材中に吸収され保持される。一般家庭向けの記録装置の場合は、前記インク吸收体を交換する前に記録装置自体の寿命が来てしまう場合が多いが、業務用の記録装置の場合は、一般家庭向けのものに比べ、個々の部品の性能や耐久性が高く寿命が長いため、飽和状態に達したインク吸收体を新品のインク吸收体に交換しながら使用する必要がある。

【0007】しかしながら、この廃インク吸收体の交換作業は通常面倒な作業であり、その回数は少ないほど良いと考えられる。また、廃インク吸收体の交換回数の削減は、消耗品であるインク吸收体自体のコスト節減にも

つながる。この廃インク吸収体自体のコスト節減を図るために、該インク吸収体からの廃インクの蒸発率を高めることで、廃インク吸収体に保持されている水分量を減少させることにより、該インク吸収体が飽和状態になるのを少しでも遅らせるようになることが好ましい。

【0008】本発明はこのような技術的課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、廃インク吸収体に吸収保持された廃インクの蒸発率を上昇させることができ、廃インク吸収体が飽和状態になるまでの時間を稼ぐことで廃インク吸収体の交換回数を減らすことができ、装置内にインクミストが広がって装置内部が汚染されることを防止することで記録画像の品位低下を防止することができるインクジェット記録装置を提供することである。

【0009】

【課題解決のための手段】本発明（請求項1）は、上記目的を達成するため、記録手段からインクを吐出して被記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置において、廃インクを吸収保持するための廃インク吸収体と、廃インクを前記廃インク吸収体へ導くための廃インク案内手段と、被記録媒体をプラテンに吸着させるための吸引機構と、を備え、前記吸引機構によって生じた気流を前記廃インク吸収体に当てる特徴とする。

【0010】請求項2及び3の発明は、上記請求項1の構成に加えて、前記気流を前記廃インク吸収体の廃インク導入部の近傍に当てる構成、あるいは、前記廃インク吸収体の上面に廃インクを拡散させるインク拡散部材を配置する構成とすることにより、一層効率よく上記目的を達成するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明を適用したインクジェット記録装置の第1実施例の概略構成を示す模式的斜視図であり、図2は図1のインクジェット記録装置の要部構成を示す模式的正面断面図である。図1及び図2において、用紙又はプラスチックシートなどの被記録媒体1は、搬送ローラ対2によって挟持され、シート送りモータ3で搬送路2を駆動することで矢印A方向へ搬送（紙送り）される。前記搬送ローラ2の被記録媒体搬送方向上流側には、該搬送ローラ2と平行にガイドシャフト4が設置されている。記録手段（記録ヘッド）20はキャリッジ5に搭載されており、このキャリッジ5は前記ガイドシャフト4に沿って矢印B方向に往復移動可能に案内支持されている。

【0012】前記記録ヘッド（記録手段）20は、熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット記録手段であって、熱エネルギーを発生するための電気熱変換体を備えたものである。また、前記記録ヘッド20は、前記電気熱変換体によって印加される熱エネルギーにより生じる膜沸騰による気泡の成長、収縮によって生

じる圧力変化を利用して、吐出口よりインクを吐出させ、記録を行うものである。

【0013】図3は、前記記録ヘッド20のインク吐出部の構造を模式的に示す部分斜視図である。図3において、用紙等の被記録媒体1と所定の隙間（例えば、約0.3～2.0ミリ程度）をおいて対面する吐出口面81には、所定のピッチで複数の吐出口82が形成され、共通液室83と各吐出口82とを連通する各液路84の壁面に沿ってインク吐出用のエネルギーを発生するための電気熱変換体（発熱抵抗体など）85が配設されている。本例においては、記録ヘッド20は、前記吐出口82が前記キャリッジ5の走査方向と交叉する方向に並ぶような位置関係で、該キャリッジ5に搭載されている。こうして、画像信号または吐出信号に基づいて対応する電気熱変換体85を駆動（通電）して、液路84内のインクを膜沸騰させ、その時に発生する圧力によって吐出口82からインクを吐出させる記録ヘッド20が構成されている。

【0014】記録ヘッド20を搭載したキャリッジ5は、キャリッジモータ6の出力により、タイミングベルト又はワイヤ7を介して両矢印B方向に往復駆動される。従って、前記キャリッジモータ6の駆動及び回転量を制御することにより、前記キャリッジ5に搭載された記録ヘッド20の位置及び移動方向が制御される。前記キャリッジ5の移動範囲内に設定された記録領域をカバー位置には、記録用紙等の被記録媒体1を支持するためのプラテン8が配設されており、該プラテン8を外れた位置には記録ヘッド20のインク吐出性能を維持回復するための回復ユニット（回復系）10が配設されている。

【0015】図1及び図2において、前記プラテン8の被記録媒体1と接する面には複数の貫通孔8aが設けられており、これらの貫通孔8aはダクト9を介して吸引ファン15に連通されている。前記回復ユニット10には例えチューブポンプ等の吸引ポンプから成る負圧発生源が内蔵されている。通常、この回復ユニット10の上方位置がキャリッジ5（記録ヘッド20）のホームポジションに選定されており、該回復ユニット10の上面には、上昇駆動されて記録ヘッド20の吐出口面81に圧接されることで吐出口82を密閉（キャッピング）するキャップ21が設けられている。

【0016】記録を行わないとき、記録ヘッド20は前記キャップ21の上方のホームポジションに移動させられ、該キャップ21を上昇させて吐出口面に密着させることにより上記キャッピング（吐出口82の密閉）が行われる。このキャッピングによって、吐出口面81の保護と吐出口82からのインクの蒸発防止が行われる。また、記録ヘッド20のインク吐出性能を回復又は維持させる必要がある場合は、上記キャッピング状態において、前記回復ユニット10の吸引ポンプ（チューブポン

ブ)を作動させることにより、吐出口82からインクを吸引する。その際に生じた廃インク(吸い出されたインク)12は、廃インクチューブ11を介して、インク吸収体(廃インク吸収体)13が充填された廃インクタンク14内へ導入される(流し込まれる)。

【0017】図1及び図2において、前記プラテン8の各貫通孔8aは前記ダクト9を介して前記吸収ファン15と接続されており、前記廃インクチューブ(廃インク案内手段)11は前記回復ユニット10内の吸引ポンプ(回復用ポンプ)から排出される廃インク12を前記廃インクタンク14内のインク吸収体13へ導くように配設されている。装置本体にはほぼ密閉された空間から成る廃インク室22が設けられており、この廃インク室22内に前記廃インクタンク14及び吸収ファン15が装着されている。前記廃インクチューブ11は回復ユニット10から無理なくほぼ鉛直下方のインク吸収体13へ延びており、図示の例では廃インクチューブ11の先端がインク吸収体13の右側寄りの部分の近接位置に開口している。

【0018】前記廃インク室22の下部側面には両矢印C方向に開閉可能な開閉扉23が設けられ、この開閉扉23を開くことにより前記廃インクタンク14を取り出すことができる。従って、インク吸収体13が飽和状態になった場合には、廃インクタンク14を取り出してインク吸収体13のみを交換することができる。このようなほぼ密閉空間を形成する廃インク室22を設けることにより、廃インク等の汚れの原因となるものを他の機能部材から隔離することが可能となり、記録装置の内部機構のインク汚染を防止することができる。

【0019】図2において、前記吸収ファン15はダクト9を介してプラテン8に連結されており、該吸収ファン15を回転させて矢印Dの方向に空気流を発生させることにより、前記貫通孔8aにより被記録媒体1をプラテン8の案内面(支持面、上面)に吸着し、該被記録媒体1の平面性を高めることができる。つまり、被記録媒体1をプラテン8に吸着させるための吸引機構が設けられている。また、被記録媒体1を吸引することで、記録面付近に発生するインクミストMを吸引して除去することも可能である。従って、シート送りモータ3の駆動と連動して前記吸収ファン15を作動させることにより、被記録媒体1に記録される画像品位を一層向上させることができる。

【0020】そこで、本発明によれば、前記吸収ファン15等から成る吸引機構によって生じた排気流(気流)Eを廃インク吸収体13に当てるように構成される。さらに、前記気流(排気流)Eを前記廃インク吸収体13の廃インク導入部の近傍13aに当てるように構成される。すなわち、図2において、前記吸収ファン15の排気口(先端開口、排気流の出口)15aは、廃インクチューブ11から排出される廃インク12の排出位置(イ

ンク吸収体13上の廃インク12の着地位置)の方向に向けられている。つまり、吸収ファン15を作動して被記録媒体1をプラテン8に吸着するときに発生する気流Eを、廃インク12が廃インク吸収体13に導かれる位置(着陸する位置)の近傍位置13aに直接当てるよう構成されている。このように構成することで、廃インク吸収体13内に吸収保持された廃インクの水分の蒸発率を高めることができる。

【0021】図1及び図2で説明したインクジェット記録装置によれば、記録ヘッド20の吸引動作や予備吐出動作などの回復処理によって生じた廃インクをチューブ11等の廃インク案内手段を用いて廃インク吸収体13まで導く。この廃インク吸収体13は液体が漏れないよう形成されたケース(廃インクタンク)14内に交換可能に配設されており、このケース14は記録装置内に出し入れ可能に収納されている。そこで、紙などの被記録媒体1をポンプやファンなどの吸引機構を用いてプラテン8に吸着するように構成されており、この吸引機構によって生じた気流(排気流)を前述の廃インク吸収体13に吹き付けるように構成される。さらに、被記録媒体1の記録部分を吸引することから、記録の際に発生するミストも吸引して廃インク吸収体13に吹き付けることができるため、記録装置内のミスト拡散による汚染を防止することができ、また、被記録媒体のミストとの接触による汚染に起因する記録画像の品位低下も防止することができる。

【0022】すなわち、図2の構成によれば、吸収ファン15等から成る吸引機構によって生じた排気流を廃インク吸収体13に当てるようしたので、廃インク吸収体13内に吸収保持された廃インクの水分の蒸発率を高めることで、該インク吸収体13が飽和状態になるまでの時間を稼ぐ(延長させる)ことができ、該インク吸収体13に掛かる費用(交換費用等)を抑えることが可能となる。その上、インク吸収体13の交換作業に係る煩わしさを軽減することも可能となる。さらに、被記録媒体1の記録面付近に発生するインクミストMもインク吸収体13に吹き付けることができるため、これによっても記録装置内のインク汚染や記録画像の画質低下などを防ぐことができる。なお、前記吸収ファン15の代わりに吸引ポンプを使用してもよい。また、この際用いる気流は別用途(被記録媒体の平面性を高める)のための設けられた既存の吸引機構により生じたものを利用するこれから、専用の吸引機構を設ける必要はなく、コストアップにはつながらない。

【0023】図4は本発明を適用したインクジェット記録装置の第2実施例の要部構成を示す模式的正面断面図である。本実施例は、回復ユニット10及び廃インクチューブ11からの廃インク12の排出位置(廃インク吸収体13上の着陸位置)を、吸収ファン15の出口(排気口)15aから吹き出される気流(排気)Eが吹き付

けられる位置（廃インク吸収体13上の気流吹き付け位置）の近くに設定できない場合など、廃インク吸収体13における廃インク12の浸透拡散性を高めたい場合に実施するのに好適な構成を提供するものである。

【0024】図4において、廃インクタンク14内に収納された廃インク吸収体13の上面には、廃インク12を拡散させるためのインク拡散部材24が配置されている。図示の例では、前記インク拡散部材24は、液体

（廃インク）12を広い面積に広げられる特性を有する拡散シートで形成されている。図4の第2実施例は、以上の点で図1及び図2の第1実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成を有しており、それぞれ対応する部分を同一符号で示し、それらの詳細説明は省略する。

【0025】図4の第2実施例によれば、インクジェット記録装置に設けられた廃インク吸収体13の上にインク拡散部材24を載せることで、廃インクチューブ11等の廃インク案内手段で導入された廃インク12を広範囲に広げることができる。従って、図4のように構成することによっても、図1及び図2の第1実施例の場合と同様に、廃インク12を廃インク吸収体13内に保持しつつ、吸引機構（吸引ファン15）で生じた気流（排気）を該廃インク吸収体13に当ててやることで吸収された廃インク12の蒸発率を向上させることができるとなる。これにより、廃インク吸収体13が飽和状態になるまでの時間を稼ぐことができ、廃インク吸収体13の交換回数を減らすことができる。さらに、第1実施例の場合と同様、被記録媒体1の記録部分を吸引することから、記録の際に発生するミストも吸引して廃インク吸収体13に吹き付けることができるため、記録装置内のミスト拡散による汚染を防止することができ、また、被記録媒体のミストとの接触による汚染に起因する記録画像の品位低下も防止することができる。

【0026】つまり、図4の第2実施例によれば、前述のようなインク拡散部材24を廃インク吸収体13の上に載せることで、廃インクチューブ11によって案内され着陸した廃インク12を、吸引ファン15からの気流（排気）Eが当たる領域（位置）まで広げる（拡散させる）ことが可能となる。これにより、図1及び図2の第1実施例の場合と同様の作用効果が得られる。また、廃インク12を広範囲に拡散させることができるために、図4中に符号Vで示すような自然蒸発率を向上させることができとなり、この点で一層効率よく前述の第1実施例の作用効果を実現することができる。なお、図4の第2実施例においても、前記吸引ファン15の代わりに吸引ポンプを使用してもよい。また、本実施例でも、既存の吸引機構により生じた気流を利用することから、専用の吸引機構を必要とせず、この点ではコストアップにはつながらない。

【0027】なお、前述の実施例では、記録手段（記録

ヘッド）20を主走査方向に移動させるシリアル記録方式の場合を例に挙げて説明したが、本発明は、被記録媒体の全幅または一部をカバーする長さのライン記録手段を用いて副走査のみで記録するライン記録方式の場合にも同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。また、本発明は、単色記録を行うインクジェット記録装置、1個または複数個の記録ヘッドを有し異なる色のインクで記録するカラーインクジェット記録装置、同一色彩で異なる濃度のインクを用いる階調インクジェット記録装置、さらには、これらを組み合わせたインクジェット記録装置など、記録ヘッドの数や種類にも関係なく同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。

【0028】さらに、本発明は、記録手段がインク吐出部とインク貯留部とを一体化した交換可能なインクジェットカートリッジ（ヘッドカートリッジ）である場合、あるいは記録手段がパーマネント式である場合など、記録手段及びインク貯留部が種々の形態を探る場合にも同様に適用することができ、同様の作用効果を達成しうるものである。なお、本発明は、インクジェット記録装置であれば、例えばピエゾ素子等の電気機械変換体等を用いる記録手段（記録ヘッド）を使用するものにも適用できるが、中でも、熱エネルギーを利用してインクを吐出する方式の記録手段を使用するインクジェット記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、記録の高密度化及び高精細化を達成できるからである。

【0029】

【発明の効果】以上の説明から明らかなるとく、請求項1の発明によれば、記録手段からインクを吐出して被記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置において、廃インクを吸収保持するための廃インク吸収体と、廃インクを前記廃インク吸収体へ導くための廃インク案内手段と、被記録媒体をプラテンに吸着させるための吸引機構と、を備え、前記吸引機構によって生じた気流を前記廃インク吸収体に当てる構成としたので、廃インク吸収体内に吸収保持された廃インクの水分の蒸発率を高めることで、該インク吸収体が飽和状態になるまでの時間を稼ぐことができ、該インク吸収体の交換等に掛かる費用を抑えることができ、廃インク吸収体の交換作業に係る煩わしさも軽減することができ、さらに、被記録媒体の記録部付近に発生するミストも廃インク吸収体に吹き付けることができることから、記録装置内のインク汚染や記録画像の画質低下などを防ぐことができるインクジェット記録装置が提供される。

【0030】請求項2及び3の発明によれば、上記請求項1の構成に加えて、前記気流を前記廃インク吸収体の廃インク導入部の近傍に当てる構成、あるいは、前記廃インク吸収体の上面に廃インクを拡散させるインク拡散部材を配置する構成としたので、一層効率よく、上記効

果を達成できるインクジェット記録装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したインクジェット記録装置の第1実施例の概略構成を示す模式的斜視図である。

【図2】図1のインクジェット記録装置の要部構成を示す模式的正面断面図である。

【図3】図1中の記録手段のインク吐出部の構造を模式的に示す部分斜視図である。

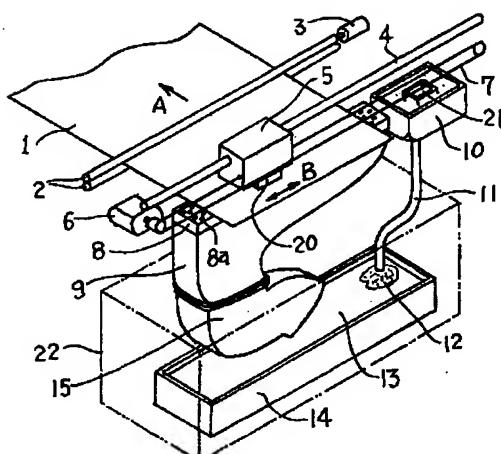
【図4】本発明を適用したインクジェット記録装置の第2実施例の要部構成を示す模式的正面断面図である。

【符号の説明】

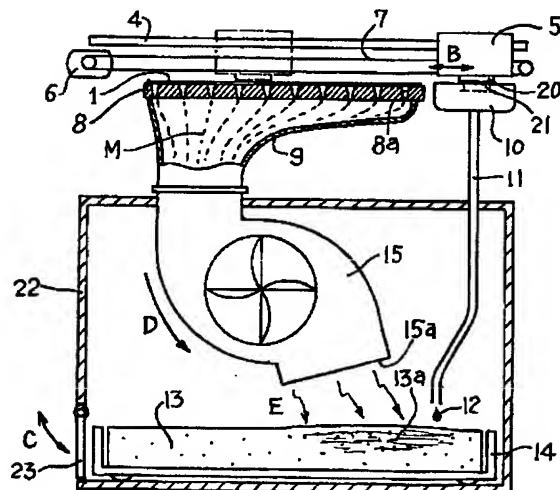
- 1 被記録媒体 (記録用紙)
- 2 搬送ローラ
- 3 シート送りモータ
- 4 ガイドシャフト
- 5 キャリッジ
- 6 キャリッジモータ
- 7 タイミング又はワイヤ
- 8 ブラテン

- 8 a 貫通孔
- 9 ダクト
- 10 回復ユニット
- 11 廃インク案内手段 (廃インクチューブ)
- 12 廃インク
- 13 廃インク吸収体
- 13 a 廃インク導入部の近傍位置
- 14 廃インクタンク
- 15 吸引機構 (吸引ファン)
- 15 a 排気口
- 20 記録手段 (記録ヘッド)
- 21 キャップ
- 22 廃インク室
- 23 開閉扉
- 24 インク拡散部材
- 8 1 吐出口面
- 8 2 吐出口
- 8 5 電気熱変換体
- E 気流 (排気流)

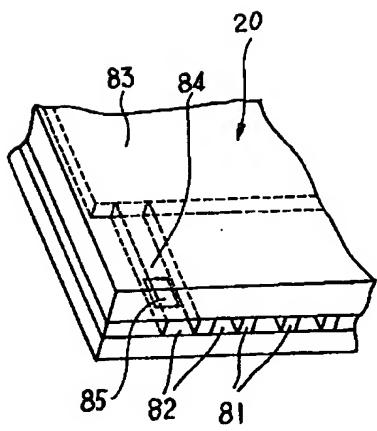
【図1】



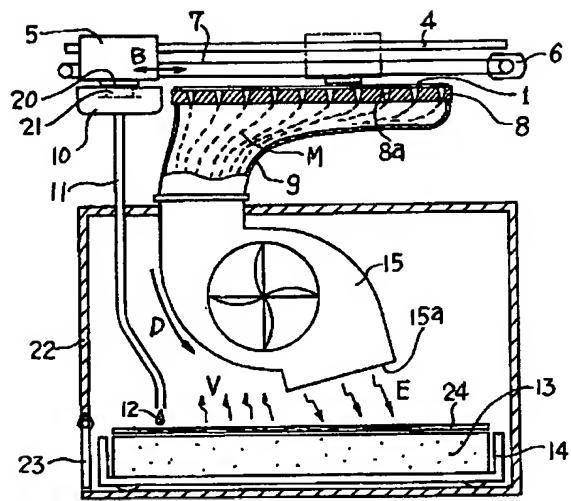
【図2】



【図3】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)